

ДЕХЛОРИРОВАНИЕ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ БИФЕНИЛОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С МЕТОКСИДОМ НАТРИЯ

Майорова А.В.^{1,2}, Куликова Т.В.^{1,2}, Бардина М.Н.^{1,2*}

¹⁾ Институт металлургии УрО РАН г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: maskoooy@mail.ru

DECHLORINATION OF POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN THE INTERACTION WITH SODIUM METHOXIDE

Maierova A.V.^{1,2}, Kulikova T.V.^{1,2}, Bardina M.N.^{1,2}

¹⁾ Institute of Metallurgy of UB RAS, Ekaterinburg, Russia

²⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The objective of this work were the theoretical and experimental studies of nucleophilic substitution reactions of chlorine atoms in the PCBs structure during interaction with CH_3ONa in the presence of DMSO, and DMSO/methanol. The TM results of interaction processes congeners of PCBs contained in the mixture "Sovol" with CH_3ONa in the presence of DMSO/methanol and experimental data shows 100% conversion.

Объектом исследований настоящей работы являются реакции нуклеофильного замещения атомов хлора в структуре полихлорированных бифенилов ПХБ (техническая смесь марки «Совол») при взаимодействии с метоксидом натрия в присутствии растворителей ДМСО и ДМСО/метанол (8:1 масс.).

Реакции нуклеофильного замещения моделировались с использованием программного комплекса «HSC». По результатам моделирования установлено, что замещения атомов хлора в структуре ПХБ на метокси- группы протекает полностью при соотношении CH_3ONa /ПХБ равным 4:1 в присутствии растворителя ДМСО/метанол и равным 6:1 в присутствии ДМСО (см. рис. 1). Увеличения температуры процесса замещения приводит к небольшому снижению степени конверсии при использовании растворителей ДМСО/метанол, и увеличению при использовании ДМСО.

Экспериментальные исследования взаимодействия в течение 8 ч смеси ПХБ «Совол» с CH_3ONa в присутствии ДМСО/метанол при $T = 115^\circ\text{C}$ показывают, что конверсия конгенов составляет 100 % [1]. Основными продуктами реакции являются гидроксипроизводные (51%), а содержание метокси- и метоксигидроксипроизводных ПХБ составляет 21.5 и 27.5% соответственно. Результаты термодинамического моделирования процессов взаимодействия конгенов ПХБ, содержащихся в смеси «Совол», с CH_3ONa в присутствии ДМСО/метанол и экспериментальные данные подтверждают, что выбранные условия приводят к полной конверсии конгенов.

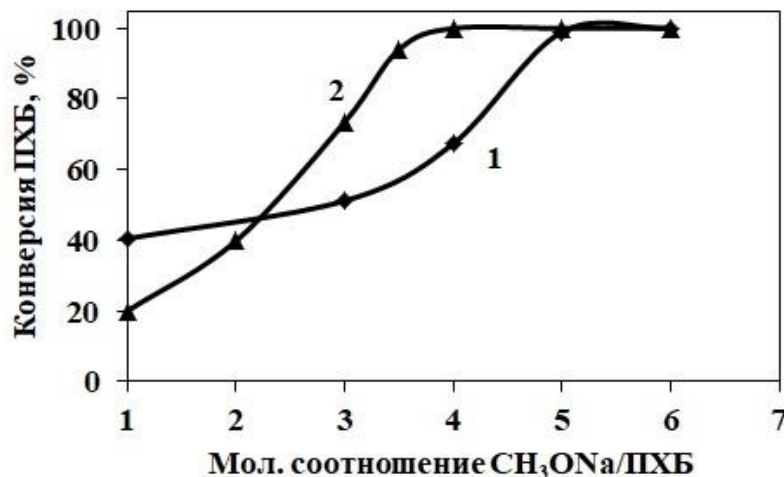


Рис. 1. Зависимости рассчитанной из результатов ТДМ степени конверсии конгенов ПХБ при $T=170\text{ }^{\circ}\text{C}$ при различном исходном мольном соотношении ПХБ/ CH_3ONa . 1 - замещение в присутствии ДМСО, 2 - в присутствии ДМСО/метанол

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 18-29-24126)

1. Плотникова К.А., Первова М.Г. и др., Доклады академии Наук, 476, 45 (2017).

КВАТЕРНИЗАЦИЯ ПОЛИ-N-[3-(ДИМЕТИЛАМИНО)ПРОПИЛ]-МЕТАКРИЛАМИДА РАЗЛИЧНЫМИ ГАЛОГЕНАЛКАНАМИ

Баринов А.А.^{1,2*}, Сесина Н.А.², Коротаев М.С.², Симагин А.С.^{1,2}

¹⁾Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

²⁾Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия

*E-mail: ncl8@mail.ru

QUATERNIZATION OF POLY-N-[3-(DIMETHYLAMINO)PROPYL] - METACRYLAMIDE BY DIFFERENT HALOGENALCANES

Barinov A.A.^{1,2}, Sesina N.A.², Korotaev M.S.², Simagin A.S.^{1,2}

¹⁾Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod, Russia

²⁾Nizhny Novgorod State Technical University. (Dzerzhinsky branch), Dzerzhinsk, Russia

The reactivity of poly-N-[3-(dimethylamino)propyl]metacrylamide with a number of quaternization agents is investigated.

Одним из видов высокоэффективной жидкостной хроматографии является ионная хроматография, позволяющая определять ионы в различных жидких средах. Все чаще в ионной хроматографии применяются монолитные колонки с